Rebel (1901) steht *Rh. tabidaria* Zell. als „v. (et ab.)" bei *Rh. calabraria* Zell. und auch *Rh. sicanaria* Zell. wird als „forma Darw." dieser Art bezeichnet, ebenso *Rh. sieversi* Chr.

Zeller beschrieb drei Arten: *Rh. sicanaria* Zell., *Rh. calabraria* Zell. und *Rh. tabidaria* Zell., letztere nach Exemplaren von Rhodos und der Küste Kleinasiens. Die späteren Bearbeiter dieser Gruppe konnten gar nicht zu einem richtigen Resultat kommen, da sie sich nur auf die genannten, recht unzuverlässigen äusseren Merkmale der Zeichnung, Färbung etc. verliessen und da sie auf dieser Grundlage die drei Arten durcheinandergeworfen haben. Dass auch heute noch in den Sammlungen eine Verwechselung der Arten vorliegt, scheint mir ziemlich sicher. Ich erhielt z. B. von der Firma Staudinger & Bang Haas als *Rh. tabidaria* Zell. zwei schöne Stücke von der Iberischen Halbinsel, die ganz sicher nicht zu dieser Art, sondern zu *Rh. calabraria* Zell. gehören, trotz den vorhandenen deutlichen Mittelzeichen. Ein ♂ unbekannter Herkunft, das ich von Staudinger & Bang Haas als *Rh. tabidaria* Zell. erhielt, erwies sich als unzweifelhafte *Rh. sicanaria* Zell., während ein anderes, als *Rh. tabidaria* Zell. aus Brussa bezetteltes ♂, eine richtige *Rh. calabraria* Zell. ist. Ferner erwies sich ein von Korb in Murcia gefundenes ♂, das Caradja als *Rh. sicanaria* Zell. erhalten hatte, im Geschlechtsapparat vollständig übereinstimmend mit Stücken von *Rh. calabraria* Zell. aus Oporto und Cuenca, also ganz sicher nicht zu *Rh. sicanaria* Zell. gehörig.

Diese Tatsachen illustrieren genügend die Sachlage und zeigen deutlich die Unmöglichkeit, nur nach den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden mit Sicherheit die Artzugehörigkeit eines Stückes dieser Gruppe zu erkennen. Besonders verhängnisvoll wurde die, wie mir scheint, nicht zureichende Behandlung der Sporenfrage. Wie ich weiter unten zu zeigen hoffe, lassen sich auch an den Sporen der Hinterschienen gute Unterscheidungsmerkmale für die einzelnen Arten finden. Man muss nur die Untersuchung an mazerierten, mit Kalilauge behandelten Präparaten vornehmen. Allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass die Sporenbildung bisweilen zu variieren scheint, und man glaubt dieses auch in der verwandten Gattung *Acidalia* Tr., z. B. bei *A. rusticata* Schiff. beobachtet zu haben; es scheint auch bei

Rh. sicanaria ZELL. bis zu einem gewissen Grade zuzutreffen.

LEDERER hatte unter den 20 Exemplaren seiner Sammlung (Spanner, 1853, S. 95) sicher mehrere Arten, die er mit Hilfe der benutzten Merkmale nicht zu trennen verstand und daher untereinander warf. STAUDINGER spricht sich (Lep.-Fauna Griechenlands, S. 156) mit Entschiedenheit für die Artgleichheit von *Rh. calabraria* ZELL. und *Rh. tabidaria* ZELL. aus und hat auch wegen der unregelmässigen Sporenbildung Bedenken *Rh. sicanaria* ZELL. von *Rh. calabraria* ZELL. zu trennen, was auch später im Katalog bei *Rh. sicanaria* ZELL. durch die Bezeichnung „forma Darw." zum Ausdruck kommt.

Auf die späteren Diskussionen über diese Frage will ich nicht weiter eingehen. Fürst Aristide CARADJA, dem es bei seiner Bearbeitung der Dobrudscha-Fauna daran lag, in dieser Frage Klarheit zu gewinnen, bat mich die betreffenden Arten auf ihre Geschlechtsarmatur zu untersuchen und verschaffte mir dazu das nötige Untersuchungsmaterial. Ich machte mich gern an diese Arbeit, da ich nach einigen Voruntersuchungen sofort sah, dass es sich hier um ähnliche Verhältnisse handelte, wie bei der Gattung *Hydroecia* GN.[1]): grosse Schwierigkeit oder Unmöglichkeit, die einzelnen Arten nach Färbung und Zeichnung zu unterscheiden bei gleichzeitiger scharfer Differenzierung der Geschlechtsapparatur. Auf Färbung und Zeichnung werde ich in meiner folgenden Untersuchung nicht eingehen, da ich diese bei der Artbestimmung für sehr trügerisch halte. Gleichwohl glaube ich, dass auch nach diesen Merkmalen eine Bestimmung, wenn auch nicht immer mit unfehlbarer Sicherheit, möglich ist, denn ZELLERS und CARADJAS Scharfblick ist ja eine solche möglich gewesen, indem letzterer besonders auch die geographische Verbreitung der Formen, ersterer vorzugsweise die Sporenbildung in Berücksichtigung gezogen haben.

Leider war mein Untersuchungsmaterial bei weitem nicht so vollständig, wie ich es gewünscht hatte; so habe ich mich auf die Untersuchung der ♂♂ beschränken müssen. Dennoch glaube ich zu positiven Resultaten gekommen zu sein, besonders infolge

---

[1]) Cfr. meine Arbeit: „Die Formen der *Hydroecia nictitans* BKH.-Gruppe", Hor. Soc. Ent. Ross., St. Petersburg, 51, 1914, Nr. 4.

von Prof. REBELS liebenswürdiger Übersendung von Exemplaren aus dem Wiener Museum, die ich denn auch als Basis und Ausgangspunkt für die Artbestimmung nahm, und ferner einer wertvollen Sendung von meinem Freunde Prof. N. KUSNEZOV aus dem Museum der Akademie der Wissenschaften in Leningrad (darunter ein von CHRISTOPH stammendes ♂ von *Rh. sievers* CHR. aus Ordubad). So habe ich denn mit Ausnahme von *Rh. auctata* STGR. und *Rh. adauctata* STGR. die nächstverwandten Arten von *Rh. calabraria* ZELL. untersuchen können und habe *Rh. vibicaria* CL. und *Rh. terrestraria* LED. hinzugenommen, um einen besseren Überblick über den Gattungscharakter zu bekommen.

Mein Untersuchungsmaterial war folgendes:

I. Vom Fürsten A. CARADJA erhielt ich als *Rh. tabidaria* ZELL. 2 mittelgrosse ♂♂ mit deutlichen Mittelzeichen und scharf begrenzten rosenroten Querbinden. Hinterschienen mit Haarpinsel, zwei langen schlanken Endsporen und kurzem kolbenförmigem Mittelsporn, der nur wenig länger als die Endsporen ist und nahe an die Endsporen heranrückt. Die anatomische Untersuchung der Geschlechtsarmatur ergab vollständige Übereinstimmung mit Exemplaren von *Rh. tabidaria* ZELL. aus Kleinasien [Fig. 5].

II. Von Herrn Prof. REBEL erhielt ich aus dem Wiener Museum:

1. Ein blasses ♂ von *Rh. sicanaria* ZELL. aus Sicilien (MANN, 1858). Von Mittelzeichen keine Spur. Hinterschienen mit zwei langen dünnen Endsporen und e i n e m, ein wenig verdickten längeren Mittelsporn auf $^1/_4$ der Schiene; ohne Haarpinsel [Fig. 9 G].

2. Drei ♂♂ von *Rh. calabraria* ZELL. aus Meran (SCHUSSEGER), Andalusien, Granada (31 V 1929, ZERNY) und Herkulesbad (coll. SIMONY). Ohne Spur von Mittelzeichen, im allgemeinen mit blasser Färbung und wenig hervortretenden Querbinden. Hinterschienen mit zwei kurzen Endsporen und nahe darüber mit einem mehr als doppelt so langen keulenförmigen Mittelsporn, Haarpinsel an der Innenseite deutlich entwickelt [Fig. 9 A—D].

3. Zwei grosse, ausnehmend schöne ♂♂ von *Rh. tabidaria* ZELL. mit stark ausgeprägten rosenroten Zeichnungen und grossen

Mittelmonden aller Flügel, aus Ak-Chehir, 1—15 VI (WAGNER). Hinterschienen mit Haarpinsel an der Innenseite, mit zwei langen Endsporen und einem kurzen keulenförmigen Mittelsporn nahe darüber [Fig. 4].

III. Von der Firma STAUDINGER & BANG HAAS wurden folgende ♂♂ bezogen:

1. Zwei Exemplare von *Rh. calabraria* ZELL. ohne Spur eines Mittelzeichens, ein kleineres, bleiches Stück (Emilia, Pontecchio, 24 VI, FIORI) und ein lebhafter gefärbtes, grösseres Exemplar aus Tirol. Beide mit der typischen Sporenbildung von *Rh. calabraria* ZELL.

2. Zwei auffallend grosse, schöne Exemplare von der Iberischen Halbinsel (Oporto, Castilien—Cuenca). Beide von lebhaftem Kolorit und den kleinasiatischen Stücken von *Rh. tabidaria* ZELL. ähnlich, so dass man sie wohl für *Rh. tabidaria* ZELL. halten könnte. Die Mittelzeichen weniger scharf ausgeprägt, besonders bei dem ♂ aus Oporto, bei dem sie auf den Vorderflügeln schwach sichtbar sind, auf den Hinterflügeln aber ganz fehlen. Beide mit typischer Sporenbildung von *Rh. calabraria* ZELL. Die anatomische Untersuchung des Geschlechtsapparates ergab ebenfalls die Zugehörigkeit zu *Rh. calabraria* ZELL., wenngleich mit einer kleinen Variante des Uncus, so dass es vielleicht angezeigt wäre sie als v. *iberica* var. n. zu bezeichnen. Jedenfalls kann mit Sicherheit behauptet werden, dass diese Form nicht mit der kleinasiatischen *Rh. tabidaria* ZELL. identisch ist. Hierher gehört ebenfalls seiner anatomischen Beschaffenheit nach ein grosses Exemplar mit verloschener Zeichnung und vollständig fehlenden Mittelzeichen aus Murcia (coll. CARADJA), von KORB als *Rh. sicanaria* ZELL. versandt aber von CARADJA richtig als *Rh. calabraria* ZELL. var. erkannt.

3. Ein weiteres ♂ unbekannter Herkunft, das ich als *Rh. tabidaria* ZELL. erhielt, mit deutlichem Mittelpunkt und richtigen Sporen von *Rh. tabidaria* ZELL. machte mir viel zu schaffen, da der Geschlechtsapparat unzweifelhaft zu *Rh. sicinaria* ZELL. gehörte. Eine genauere Untersuchung zeigte schliesslich, dass es sich um ein angeklebtes falsches Abdomen handelte!

Das unter I—III erwähnte Material wurde mir direkt oder indirekt vom Fürsten CARADJA zur Verfügung zugestellt.

IV. Aus der Sammlung der Akademie der Wissenschaften in Leningrad erhielt ich durch Prof. N. Kusnezov folgende Arten:

1. Ein ♂ *Rh. calabraria* Zell. (patria?) ohne Spur von Mittelflecken; ein zweites Stück von Ordubad (Transkaukasien), wohl von Christoph gesammelt, von lichter Grundfarbe und zart rosafarbigen Querbinden mit schwach angedeuteten Mittelflecken auf den Vorderflügeln, ist nach dem Kopulationsorgan und der Sporenbildung eine richtige *Rh. calabraria* Zell.; die Endsporen sind von verschiedener Länge, was bei *Rh. calabraria* Zell. meist der Fall ist. Interessant ist das Vorkommen in Transkaukasien (Relikt ?).

2. Ein ♂ von *Rh. sicanaria* Zell. (coll. Erschoff) mit zwei Paar Sporen an der Hinterschiene, Flügel ohne Mittelflecke, Hinterflügel lichter, fast zeichnungslos.

3. Ein ♂ als *Rh. tabidaria* Zell. bezeichnet, ohne Fundortsangabe, weniger lebhaft gefärbt als die kleinasiatischen und iberischen Exemplare, mit deutlichen Mittelzeichen auf allen Flügeln. Im Kopulationsapparat vollständig mit den kleinasiatischen Stücken übereinstimmend.

4. Ein aus Ordubad stammendes (wohl von Christoph gesammeltes) ♂ von *Rh. sieversi* Chr. mit sehr deutlichen Mittelpunkten auf allen Flügeln und schmalen, ziemlich scharf wellig begrenzten Querbinden. Hinterschiene mit e i n e m Endsporn (der zweite vielleicht abgebrochen?) und e i n e m langen, dünnen Mittelsporn weiter oberhalb [Fig. 9 H].

IV. *Rh. vibicaria* Cl. ♂♀ aus Tallinn [Fig. 1].

V. *Rh.* (*Eusarca*) *terrestraria* Led. aus Schahkuh, aus meiner persischen Ausbeute stammend [Fig. 7].

N a c h t r a g. Da es von Interesse war festzustellen, wohin *Rh. sicanaria* Zell. v. *cretacaria* Rbl. (Ann. Hofm., Wien, **30**, 1916, S. 135) gehöre — Caradja stellte sie mit Entschiedenheit zu *Rh. calabraria* Zell., — wandte ich mich mit der Bitte um Untersuchungsmaterial an Mr. Prout, der mir schrieb, dass er leider nur 2 ♀♀ von der Kreta-Rasse besitze und dass er bei einem Besuche in Wien das ♂ von *Rh. sicanaria* Zell. v. *cretacaria* Rbl. flüchtig untersuchte und notiert habe, dass der proximale Sporn der Hinterschiene weniger stark (less strongly) verdickt war als bei *Rh. calabraria* Zell., doch habe er es unterlassen die Form

mit *Rh. calabraria* ZELL. zu vergleichen. Schliesslich opferte Fürst CARADJA 1 Exemplar von „*sicanaria*" var. *cretacaria* RBL. seiner Sammlung (Cotype) und schickte mir das Abdomen zur anatomischen Untersuchung. Dies ergab die unzweifelhafte Zugehörigkeit zu *Rh. calabraria* ZELL. und nicht zu der leicht kenntlichen *Rh. sicanaria* ZELL. Da auch CARADJA den Sporn „dünner als es normal bei *sicanaria* zu sein pflegt" findet, so wird es erklärlich, dass REBEL seine *cretacaria* als Varietät zu *Rh. sicanaria* ZELL. gezogen hat.

In der Voruntersuchung schon erwies es sich, dass die für die Untersuchung der Arten wichtigen Merkmale des Geschlechtsapparates in der Form des Uncus und in der Valvenform, besonders dem Aussenrande derselben zu suchen sind. Was mich sehr wunderte, war die Feststellung, dass die sogenannten „cornuti", die Chitinbildung auf dem Schwellkörper des Aedoeagus, hier (mit einer Ausnahme bei *Rh. sicanaria* ZELL.) gar nicht in Betracht kamen, Bildungen die bei nahe verwandten Arten jüngster Divergenz so häufig eine wichtige Rolle spielen, während die Formverschiedenheiten an Uncus und Valven meist schon zu dem schwereren Geschütz gehören. Nachdem nun mit Hilfe der anatomischen Merkmale am Kopulationsapparat eine Gruppierung der zu untersuchenden Formen vorgenommen war, wurde auch auf dieser Grundlage die Sporenbildung an den Hinterschienen untersucht und hier stellte es sich heraus, dass, trotz einiger Schwankungen bei *Rh. calabraria* ZELL., die Sporenbildung in vollständiger Harmonie mit dem Kopulationsapparat zuverlässige Unterscheidungsmerkmale für die einzelnen Formen abgibt. Die Merkmale der Färbung und Zeichnung erwiesen sich als sehr unzuverlässig und die Unbeständigkeit dieser Merkmale ist der Grund in der bisherigen verschiedenen Bewertung dieser Formen.

Die anatomische Untersuchung der Sexualarmatur der ♂♂ ergab folgendes.

Rhodostrophia vibicaria CL.

[Fig. 1 und 9 I].

♂, Tallinn, Estland.

Uncus dorsal gesehen länglich spatelförmig, die Seitenränder nach unten umgeschlagen, so dass der Uncus nach unten offen

ist, nicht wie bei den folgenden Arten nach oben geöffnet. Der stark gewölbte obere Rand der Valva nach innen umgeschlagen; am Aussenrand die obere Ecke spitzwinkelig vorstehend, am Hinterwinkel desselben ein dornartig vorspringender langer Fortsatz [Fig. 1 sp]. Aedoeagus ziemlich gerade, Coecum desselben



Fig. 1. *Rhodostrophia vibicaria* Cl. ♂ (Tallinn), Genitalarmatur[1]).

zum Ende dünner werdend. Subscaphium stark entwickelt. Hinterschienen [Fig. 9 I] mit langen, dünnen, spitzen Endsporen und einem dünnen Mittelsporn auf $^1/_4$ über dem Ende. Ein Duftapparat an der Schiene nicht vorhanden.

Rhodostrophia sicanaria Zell.

[Fig. 2 und 9 G].

♂, Messina, Sicilien (Rebel), J. Mann leg.
♂ patria? (von Staud. & B. H. als *Rh. tabidaria* Zell. erhalten mit Abdomen von *Rh. sicanaria* Zell.).
♂, Mus. Akad. Leningrad, coll. Erschoff.

Uncus in der Dorsalansicht länglich eiförmig, in eine verjüngte Spitze auslaufend. Der obere Rand der Valva stark gewölbt, am Aussenrand in zwei Vorsprünge übergehend, die durch einen tiefen runden Ausschnitt getrennt sind (wie bei den folgenden Arten). Der obere Vorsprung trägt einen an der Aussenseite der Valva liegenden dreieckigen Lappen [Fig. 2 e] als

---

1) Abkürzungen auf den Textfiguren: u—Uncus, D—Darm, ssc—Subscaphium, z—zapfenartiger Anhang, sp—dornartiger Fortsatz der Valve, e—obere Ecke des Aussenrandes, p—Aedoeagus, cp—Coecum des Aedoeagus, inc—Incunabulum, Raum in dem die Spermatophoren gebildet werden.

obere Ecke des Aussenrandes, der untere Vorsprung einen kleinen stiftartigen Zapfen, an dem einige Borsten stehen. Aedoeagus am distalen Ende nach unten gebogen, am Schwellkörper mit Spuren feiner Körnelung. Hinterschienen [Fig. 9 G] ohne Haarpinsel, mit zwei langen ziemlich dünnen Endsporen und einem etwas ver-

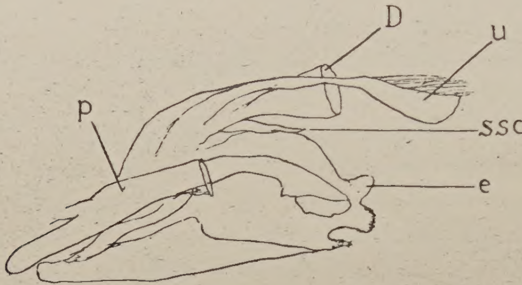


Fig. 2. *Rhodostrophia sicanaria* Zell. ♂ (Sicilien), Genitalarmatur.

dickten längeren Mittelsporn auf $^1/_4$ der Schienenlänge über den Sporen. Bei einem Exemplar aus Andalusien zwei dünne Mittelsporen (ebenso bei dem Leningrader Exemplar unbekannter Herkunft). Die Mittelzeichen fehlen den vorliegenden Exemplaren vollständig.

Rhodostrophia calabraria Zell.

[Fig. 3, 8 a—e und 9 A—D].

Exemplare aus Tirol, Meran, Emilia, Herkulesbad, Andalusien, Ordubad.

Uncus [Fig. 8 a—d] in der Dorsalansicht eiförmig, am besten mit einem Schläger der Tennisspieler zu vergleichen, die Seitenränder nach oben umgeschlagen, übrigens in der Form etwas variabel je nach dem Fundort: der Querdurchmesser des Uncus-Endstückes im Verhältnis zur Länge am grössten bei den Tiroler Stücken, am kleinsten bei dem Exemplar aus Ordubad. Valva [Fig. 3] mit stark gewölbtem oberem Rande, Aussenrand aus zwei Stücken bestehend, die durch einen tiefen bogigen Ausschnitt getrennt sind. Die obere Ecke des grösseren oberen Abschnittes einen spitzen, nach innen eingeschlagenen Winkel bildend, zum Unterschied von *Rh. tabidaria* Zell., bei der diese Ecke rechtwinkelig nach unten abbiegt. Das untere Stückdes Aussenran des trägt

aussen einen kleinen Zapfen, auf dem einige kurze Borsten sitzen. Aedoeagus—ein dünnes nach unten gebogenes Rohr von

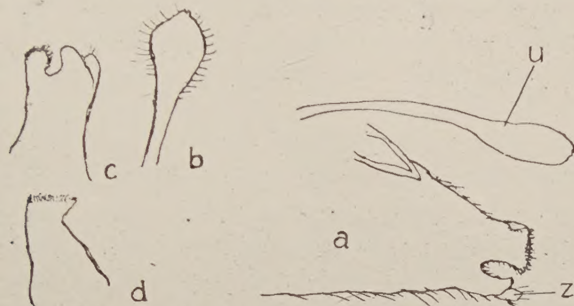


Fig. 3. *Rhodostrophia calabraria* Zell. ♂ (Andalusien), a—Genitalarmatur, b—Uncus, dorsal, c, d—Aussenrand der Valve.

mehr als Valvenlänge, zur Mündung etwas erweitert, Coecum des Aedoeagus $^1/_4$ der Gesamtlänge, Einmündung des Ductus ejaculatorius dorsal, Incunabulum sackartig; am Schwellkörper keine Chitinbildung. Subscaphium verhältnismässig länger als bei *Rh. tabidaria* Zell. Hinterschienen [Fig. 9 A—D] mit einem Paar Endsporen, die etwas ungleich untereinander in Dicke und Länge sind, und etwas über denselben ein grosser keulenartiger Anhang, der wohl dem Mittelsporn der anderen Arten homolog ist. Die Endsporen erreichen nicht die halbe Länge der Keule, während sie bei *Rh. tabidaria* Zell. weit länger als $^1/_2$ sind. An der inneren Seite der Hinterschiene befindet sich ein starker Dufthaarbüschel, der über das untere Ende der Schiene hinausragt. Im oberen Drittel der Schiene findet sich aussen eine längliche, muldenförmige Vertiefung, die vom oberen Rande derselben her durch einen starken Haarbüschel überdeckt wird. Diese Grube

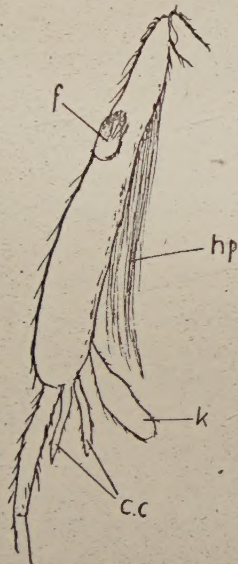


Fig. 4. Hinterbein von *Rhodostrophia tabidaria* Zell. ♂ (Kleinasien), f—Grubenartige Vertiefung, hp — Haarpinsel, cc — Endsporen, k—keulenförmiger Mittelsporn.

fehlt ausser *Rh. tabidaria* ZELL. den anderen Arten, die keinen Dufthaarbüschel besitzen, und gehört also wohl zum Duftapparat. Wahrscheinlich wird der von Duftdrüsen abgesonderte Duftstoff hier gesammelt und der Dufthaarbüschel beim Durchziehen durch dieses Organ mit den Duftstoffen imprägiert [Fig. 4]. Auffallend ist die auf der Iberischen Halbinsel ausser der typischen *Rh. calabraria* ZELL. vorkommende Form, die ich v. *iberica* var. n. nennen möchte. Sie ähnelt in Grösse und Kolorit der kleinasiatischen *Rh. tabidaria* ZELL., auch mit vorhandenen Mittelzeichen, so dass sie daher wohl auch gewöhnlich als *Rh. tabidaria* ZELL. bezeichnet wird. Der Uncus ist auch mehr in die Länge gezogen und nähert sich der kleinasiatischen Form. Nach der Sexualarmatur und Sporenbildung gehören die Exemplare unbedingt zu *Rh. calabraria* ZELL. Es ist nur misslich sie als geographische Rasse oder „var." zu bezeichnen, da die normale *Rh. calabraria* ZELL. auch auf der Iberischen Halbinsel vorkommt.

Rhodostrophia tabidaria ZELL.

[Fig. 4, 5, 8 f und 9 E—F].

2 ♂♂, Asia minor, Ak-Chehir, Mus. Wien, WAGNER leg.
1 ♂, (patria ?) coll. Mus. Acad. Leningrad (KUSNEZOV).
2 ♂♂, Dobrudscha, Balcic, coll. CARADJA.
1 ♂, STAUD. & B. H., (patria ?) mit abdomen von *Rh. sicanaria* ZELL.

Die schmalste Form des Uncus [Fig. 8 f] und dadurch leicht von den verwandten Arten zu unterscheiden; nur *Rh. sieversi* CHR. hat einen ähnlichen Uncus. Das obere Stück des Aussenrandes an der Valva mit rechtwinkeliger oberer Ecke [Fig. 5 e], das untere Stück trägt einen zapfenartigen Anhang [Fig. 5 z], der mit einigen Borsten besetzt ist. Ausserdem ist das Subscaphium verhältnismässig kürzer und schwächer ausgebildet als bei *Rh. calabraria* ZELL. Hinterschiene [Fig. 4] mit Duftapparat, mit einem Paar langer dünner Endsporen, und nahe darüber mit einem keulenförmigen Mittelsporn, der nur wenig länger als die Endsporen ist.

Wir haben also hier einen Komplex von 4—5 Merkmalen, die an den sechs untersuchten Exemplaren verschiedener Herkunft nicht variierend, *Rh. tabidaria* ZELL. scharf von *Rh. calabraria* ZELL. aus den verschiedensten Gegenden unterscheiden. Dazu

kommt, dass alle Exemplare scharf ausgeprägte Mittelzeichen besitzen, die allerdings in schwächerer Form bisweilen auch bei *Rh. calabraria* ZELL. vorkommen und dadurch viel zur Verwirrung dieser Frage beigetragen haben.

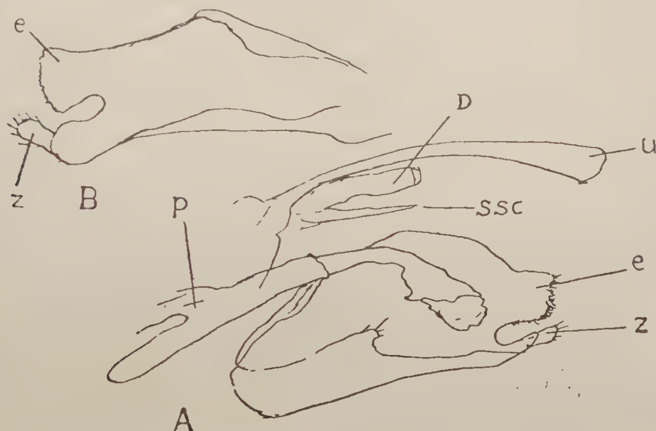


Fig. 5. *Rhodostrophia tabidaria* ZELL. ♂ (Kleinasien), A—Genitalarmatur, B—linke Valve in anderer Lage von innen gesehen.

Wir werden kaum fehlgehen, wenn wir auf Grundlage dieser unterscheidenden Merkmale in *Rh. tabidaria* ZELL. eine von *Rh. calabraria* ZELL. und *Rh. sicanaria* ZELL. verschiedene Art sehen, die, wie es scheint, auf den Osten beschränkt ist und bei Balcic in der Dobrudscha ihre nördlichste Verbreitung erreicht.

Rhodostrophia sieversi CHR.

[Fig. 6, 8 g und 9 H].

♂, Ordubad, coll. Mus. Acad. Leningrad (KUSNEZOV).

Uncus [Fig. 8 g] in der Dorsalansicht länglich spatelförmig. Valva gewölbt, der Aussenrand beginnt mit einer vorspringenden Ecke (wie bei *Rh. sicanaria* ZELL.) und besteht wie bei den anderen Arten aus zwei Stücken, einem grossen, gerundeten, z. T. stärker mit Borsten besetzten oberen Abschnitt und einem kleineren, unteren Vorsprung, der einen starken, breiten Zapfen [Fig. 6 z] trägt, beide Abschnitte durch einen tiefen Ausschnitt geteilt. Aedoeagus deutlich nach unten gebogen, zur Mündung nicht verbreitert, wie bei den anderen Arten, Coecum $^1/_5$ des Gesamt-

rohrs. Am Schwellkörper sehr feine Granulationen. Hinterschienen [Fig. 9 H] mit einem Endsporn und einem längeren dünnen Mittelsporn. Ob der andere Endsporn ganz fehlt oder abgebrochen ist, kann ich nicht entscheiden (das andere Hinterbein fehlt). Von Haarpinsel oder sonstigen Bildungen ist an den Hinterschienen nichts vorhanden.

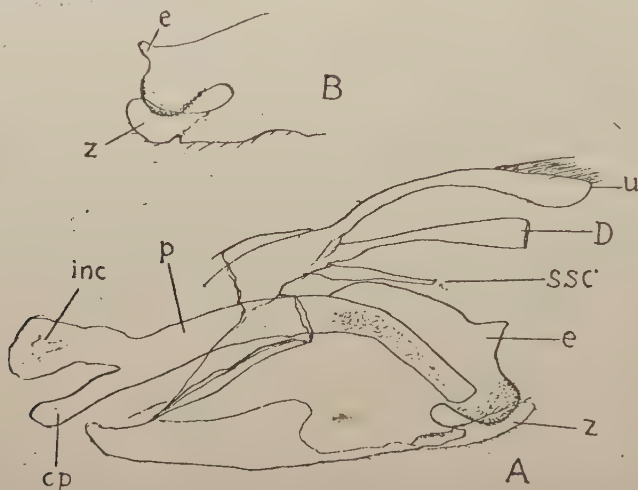


Fig. 6. *Rhodostrophia sieversi* Chr. ♂ (Ordubad), A – Genitalarmatur, B – Aussenrand der linken Valve.

Die Art steht *Rh. sicanaria* Zell. am nächsten, wie schon Caradja es erkannte, und es ist interessant, wie, trotz der grossen Verschiedenheit auf den ersten Blick, sich doch die einzelnen Stücke der Valva auf einander beziehen, homologisieren lassen. *Rh. sieversi* Chr. als „form. Darw." von *Rh. calabraria* Zell. zu bezeichnen (wie im Katalog, Nr. 3125) ist jedenfalls unzulässig.



Fig. 7. *Rhodostrophia terrestraria* Led. ♂ (Hyrcania), Genitalarmatur.

Rhodostrophia (Eusarca) terrestraria Led.

[Fig. 7].

♂ Hyrcania, Schahkuh (Petersen).

In den einzelnen Teilen der Sexualarmatur lässt sich, trotz scheinbar grosser Verschiedenheit, doch die Homologie der einzelnen Teile mit grosser Deutlichkeit erkennen. Hinterschienen mit zwei Paar einfacher Sporen.

Wir sind also bei unserer Untersuchung zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Färbung und Zeichnung bieten uns keine sicheren, in jedem Fall brauchbaren Unterscheidungsmerkmale für die vorliegenden Arten. Deutliche Mittelzeichen sind charakteristisch für *Rh. tabidaria* Zell. und *Rh. sieversi* Chr., sie fehlen bei *Rh. sicanaria* Zell.

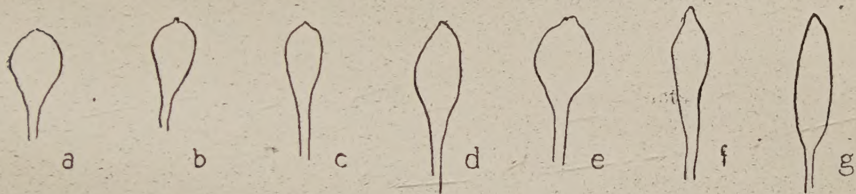


Fig. 8. Uncus in Dorsalansicht. a—e—*Rhodostrophia calabraria* Zell. (a—Herkulesbad, b—Emilia, c—Ordubad, d—Oporto, e—Meran); f—*Rh. tabidaria* Zell. (Kleinasien); g—*Rh. sieversi* Chr. (Ordubad).

2. Die Merkmale der Sexualarmatur lassen uns mit Sicherheit (ausser *Rh. vibicaria* Cl. und *Rh. terrestraria* Led.) vier gute Arten erkennen: *Rh. sicanaria* Zell., *Rh. calabraria* Zell., *Rh. tabidaria* Zell. und *Rh. sieversi* Chr. Aus Mangel an Untersuchungsmaterial konnten *Rh. auctata* Stgr. und *Rh. adauctata* Stgr. leider nicht berücksichtigt werden.

3. In vollständiger Übereinstimmung mit der Sexualarmatur steht die Sporenbildung an den Hinterschienen; nur bei *Rh. sicanaria* Zell. zeigen sich durch Fehlen des einen oder anderen Sporns Unregelmässigkeiten.

4. Die Arten mit einem Haarpinsel (Duftapparat) an den Hinterschienen, *Rh. calabraria* Zell. und *Rh. tabidaria* Zell., sind als sekundär stärker spezialisierte Formen anzusehen; denn

es ist nicht anzunehmen, dass ein für die Erhaltung der Art so wichtiges Organ wieder zurückgebildet wird.

5. Die Formen des Uncus und der Valven lassen sich auf einen Grundplan zurückführen. In der grösseren oder geringeren Ähnlichkeit der einzelnen Stücke spiegelt sich die nähere oder entferntere Verwandschaft der Formen wieder; *Rh. calabraria* Zell. und *Rh. tabidaria* Zell. erscheinen am nächsten verwandt, dann *Rh. sicanaria* Zell. und *Rh. sieversi* Chr.

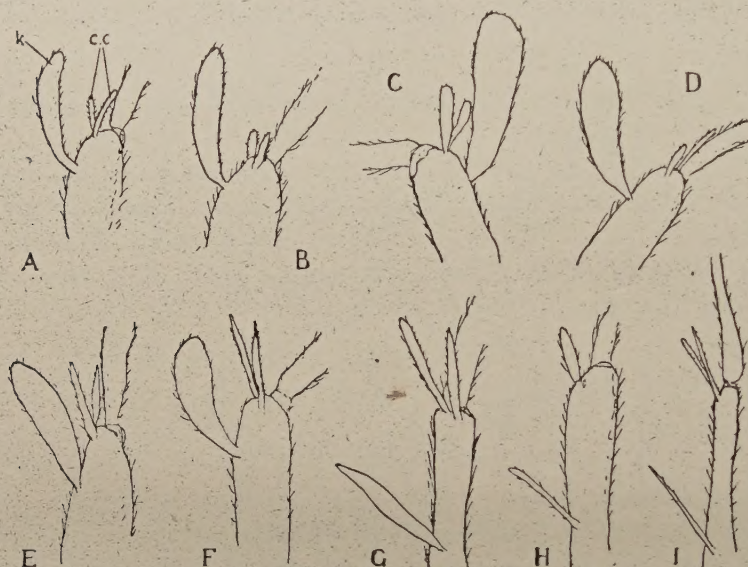


Fig. 9. Sporen der Hinterschienen. A—D—*Rhodostrophia calabraria* Zell. [A—Andalusien, B—Brussa, C—Herkulesbad (Wien), D—Ordubad]; E, F—*Rh. tabidaria* Zell. (E—Kleinasien, F—Dobrudscha); G—*Rh. sicanaria* Zell. (Sicilien); H—*Rh. sieversi* Chr. (Ordubad); I—*Rh. vibicaria* Cl. (Estland).

6. Bei *Rh. calabraria* Zell., welche die weiteste Verbreitung zu haben scheint (Ordubad — Tirol — Oporto), zeigen sich Schwankungen im Bau des Uncus. Bei den Tiroler Stücken ist der Quermesser des Uncus am grössten.

7. Es hat den Anschein, als ob diese Schwankungen mit der geographischen Verbreitung, der sogenannten „Rassenfrage" zusammenhängen (Caradja), eine Erscheinung, die wir auch sonst bei vielen Arten beobachten können. Es liegt nahe hier an

eine direkte oder indirekte Beeinflussung der Gene durch klimatische Faktoren zu denken, durch welche, im Gegensatz zur typischen Saltation, entweder in kleinsten Mutationssprüngen oder orthogenetisch eine allmähliche Umbildung der Organteile erfolgt. Bei diesem Vorgang der allmählichen Veränderung durch Klima (oder auch Nahrung) verwischen sich oft die Grenzen zwischen Rasse und Art und erwachsen dem Systematiker so häufig die grössten Schwierigkeiten. Allerdings darf auch hier nicht verschwiegen werden, dass in manchen Fällen der sonst sehr empfindliche Geschlechtsapparat ganz und gar nicht auf klimatische Reize reagiert, obwohl Färbung und Zeichnung sehr variabel sind. Auf ein auffallendes Beispiel habe ich früher bei der Bearbeitung der Gattung *Argynnis* F. hingewiesen[1]). *Argynnis pales* Schiff.—*generator* Stgr.—*lapponica* Stgr.—*arsilache* Esp.—*caucasica* Stgr.—*sifanica* Gr. zeigen unter den verschiedensten klimatischen Bedingungen eine merkwürdige Konstanz in der Bildung der Geschlechtsarmatur.

Tallinn—Nömme, 16 V 1931.

STRESZCZENIE.

Autor podaje opisy aparatu kopulacyjnego samczego u sześciu gatunków z rodzaju *Rhodostrophia* Hbn., a mianowicie: *Rh. vibicaria* Cl., *Rh. sicanaria* Zell., *Rh. calabraria* Zell., *Rh. tabidaria* Zell., *Rh. sieversi* Chr. i *Rh.* (*Eusarca*) *terrestraria* Led. Jako najbardziej istotne cechy gatunkowe wykazuje autor różnice w budowie unkusa i w kształcie walw. Prócz tego autor podkreśla zgodność, jaka zachodzi w budowie aparatu kopulacyjnego i w kształcie ostróg na goleniach tylnych. Pewne wahania w tym względzie wykazuje jedynie *Rh. calabraria* Zell. Rysunek i ubarwienie skrzydeł nie stanowią cech istotnych przy rozróżnianiu omawianych gatunków.

---

[1]) Die Morphologie der Generationsorgane der Schmetterlinge und ihre Bedeutung für die Artbildung, Mém. Acad. d. Sc., St. Petersbourg, 16, 1904, Nr. 8 S. 40.

Drukarnia Techniczna, Sp. Akc., Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98.

ANNALES MUSEI ZOOLOGICI POLONICI
Tom XI. Warszawa, 20 II 1937. Nr. 28.

Witold NIESIOŁOWSKI.

Nowe i ciekawsze motyle z Kaukazu Centralnego.

Neue und interessante Schmetterlinge aus dem Zentralen Kaukasus.

[Taf. LII—LV, 1 Karte und 1 Diagramm im Text].

Dr. R. WOJTUSIAK, Dozent der Jagellonischen Universität in Kraków, hat 1935 als Zoologe an der polnischen alpinistisch-wissenschaftlichen Kaukasus-Expedition teilgenommen, und hat von dort ausser anderem zoologischem Material auch gegen 2000 Schmetterlinge mitgebracht, darunter 171 Macro- und gegen 100 Microlepidopterenarten. Mit Rücksicht auf die kurze Sammelzeit (12 VII—24 VIII), die grossen Terrain-Schwierigkeiten und die zeitraubenden, mit einer solchen Expedition verbundenen Transport, Verpflegung u. dgl. betreffenden Arbeiten, muss das Resultat als sehr befriedigend bezeichnet werden. Da die Bearbeitung dieses ziemlich reichhaltigen Materials eine längere Zeit erfordert, hat Dr. WOJTUSIAK beschlossen, vorläufig die interessantesten Arten zu besprechen, den Rest aber für einen späteren Termin aufzuheben. Durch andere wissenschaftliche Arbeiten stark in Anspruch genommen, hat Dr. WOJTUSIAK diesen Teil der Arbeit mir überlassen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank ausspreche.

Die Literatur über die Schmetterlinge des Kaukasus ist ziemlich umfangreich, doch betrifft sie hauptsächlich Transkaukasien, Russisch Armenien und die nördlich von der Hauptkette des Grossen Kaukasus gelegenen Distrikte. Der hochalpine, zentrale